und wird, bei dem Versuch sie herauszuklauben, gewöhnlich verletzt. Sie hat viele Aehnlichkeit mit der Raupe der Harp. bracteella, ist grau mit kaum sichtbaren helleren Wärzchen, schwarzbraunem Kopf, ebensolchem Nackenschild, auf dem ersten Segment 4 hornartige braune Flecken, von denen die beiden unteren größer sind. Afterklappe graubraun. Verpuppung zwischen der Rinde in einem dünnen Gespinnst.

Speier a. Rhein, im Juni 1890.

Die Schmetterlingswelt des Monte Corcovado.

Von **Dr. Seitz,** Gießen.

(Fortsetzung.)

Von den zahlreichen Arten der Gattung Phyciodes kommen nur wenige auf dem Corcovado vor; am häufigsten P. liriope, welche das ganze Jahr über fliegt. Die Exemplare variiren stark sowohl im Ton der Grundfarbe, als auch hinsichtlich der Deutlichkeit der dunkeln Zeichnung Es ist diese Variabilität aber nicht etwa eine Eigenthümlichkeit der Gegend von Rio, denn ich konstatire dasselbe Verhalten bei einer Reihe von Stücken, die ich bei Buenos-Aires fing, wenn diese auch in der Regel mehr schwarz zeigen, und sich so manchen hellen Exemplaren von P. tharos in der äußeren Erscheinung nähern. Nur nebenbei sei erwähnt, daß in Argentinien an einzelnen Orten eine andere Phyciodes mit liriope zusammenfliegt, welche sowohl was Zeichnung, als auch (fast noch mehr) was den eigenthümlich dahinschießenden Flug betrifft, der Araschnia prorsa ebenso genau gleicht, wie die fliegende liriope der Ar. levana, so daß ich einst überrascht stehen blieb, als ich fern von der Heimath scheinbar eine A. prorsa und eine levana sich umfliegen sah. Die unbestreitbare Thatsache, daß diese Phyciodes für eclatante Mimicryfälle angesehen werden würden, wenn sie an gleichem Orte mit den Araschnia vorkämen, mahnt zur Vorsicht in solchen Fällen und giebt uns den klaren Beweis, daß eine Uebereinstimmung der äußeren Erscheinung auch auf anderem Wege als dem seither angenommenen zu Stande kommen kann; sie zeigt aber auch

die Lächerlichkeit der Ansicht, daß gleichartige Lebensverhältnisse an der äußeren Aehnlichkeit Schuld seien*): doch würde ein genaueres Eingehen auf diesen Punkt uns zu sehr von unserm Thema abbringen.

Bemerkenswerth ist noch das Vorkommen der Phyc. alma auf dem Corcovado: ich traf sie nur einmal in einem abgeflogenen Stücke nahe den Reservoirs. Die andern dort lebenden Species dieser Gattung sind südbrasilische, weitverbreitete Arten.

Colaenis. Durch die ungeheure Individuenzahl einzelner Arten drückt diese Gattung der neotropischen Fauna ein ganz bestimmtes Gepräge auf. Ueber das Vorkommen von Col. dido bei Rio habe ich schon früher (Zoolog. Jahrb. Abth. f. System. etc. Bd. IV. p. 905) berichtet, und bezieht sich das dort Gesagte ganz speciell auf den Corcovado. Col. julia ist im Verein mit Catopsilia eubule und Danais archippus derjenige Falter, der dem an der brasilianischen Küste anlangenden Europäer meist zuerst aufstößt, resp. in Folge seines lebhaften Colorits zuerst dessen Aufmerksamkeit auf sich zieht. Von Bahia bis São Paulo weiß ich keinen Ort, wo julia nicht zu jeder Jahreszeit und in großer Zahl vorkäme, doch geht sie nicht soweit südlich, wie Dione vanillae, die ich noch bei Monte Video in Menge und in sehr großen Stücken traf, wo eine Colaenis mir nicht mehr zu Gesicht kam.

Col. julia besaugt auf dem Corcovado die blühenden Büsche, auf denen sie sich oft in Anzahl versammelt. Auf einem Busch von der Größe eines gewöhnlichen Stachelbeerstrauches kann man oft über ein Dutzend ♂ zählen, welche dann dem Strauch das Ansehen eines Feuerlilienbusches verleihen. Die julia hilft, wie ich schon anderwärts erwähnte, ganz besonders im Verein von Eueides aliphera, Dione vanillae, Megalura peleus und ähnlichen Arten jene Lokalitäten bevölkern, von denen ich behauptete, daß sie eine Vorliebe für die rothe Farbe zu haben schienen; ebensolche Orte finden sich auf dem Corcovado-Berge.

Col. phaerusa fand ich auf dem Corcovado selbst nicht, aber an verschiedenen nicht weit entfernten Orten waren sie so häufig, daß man wohl ein vereinzeltes Vorkommen auf dem Berge annehmen kann. Betrachtet man die Flügelform der hier genannten Colaenis, so tritt deutlich die biologisch interessante Thatsache hervor, daß die Fluggewandtheit des Schmetterlings mit der Länge der Flügel in direktem, und

*) Vgl. Fickert, die Zeichnungsverhältnisse der Gattung Ornithoptera in: Zool. Jahrb. Abth. f. System. etc. p. 768.

mit deren Breite in umgekehrtem Verhältniß wächst. C. julia ist der beste, dido ein weniger guter und phaerusa der schlechteste Flieger der hier angeführten Arten; doch mag eine eingehendere Besprechung dieser biologischen Thatsache bei anderer Gelegenheit erfolgen.

Aus der Gattung Agraulis (Dione) sah ich häufig zwei Arten: A. juno, die sich von südlicheren Stücken in nichts unterscheidet, und A. vanillae, mit einer lebhaft rothgelben Sommer- und einer fast um die Hälfte kleineren, wesentlich dunkleren Winterform (im August). Aber auch die Sommergeneration bleibt hinsichtlich der Größe weit hinter jenen Stücken zurück, die ich in Argentinien und Uruguay fing.

Acraeidae.

Auf dem Corcovado sah ich nur eine Acraea-Art, diese aber in ungeheurer Anzahl. Ich hatte sie als A. thalia bestimmt, doch mögen manche ♀ richtiger zu anteas gestellt werden. Ich konnte bei einer Reihe von etlichen 50 Exemplaren eine ganze Menge von inkonstanten Einzelheiten in der Zeichnung konstatiren, die mich vielleicht selbst, wenn nicht alle Stücke an einem Tage (26. Juli 1888) und an einem nur wenige Schritte langen Orte (M. Corcovado, Stelle am Weg zwischen St. Thereza und Silvestre) gefangen worden wären, zur Aufstellung einer neuen Art veranlaßt hätten. So sehe ich bei einigen Stücken, die ich hier zur Hand habe, einen dreieckigen schwarzen Fleck in der Mitte des Vorderrandes der Hinterflügel, der anderen Stücken vollständig fehlt. Den gelben Fleck, den Staudinger als Unterscheidungsmerkmal von anteas und thalia erwähnt, sehe ich auf der Unterseite vielfach deutlich, wo er oben fehlt u. s. f. Ganz allein meine Corcovado-Stücke könnten mich dazu bewegen, eine Reduktion der neotropischen Arten in Vorschlag zu bringen. Da mir aber in dem trostlosen arabischen Neste; in dem ich diese Zeilen schreibe, nur ein sehr beschränkter Theil meiner Bibliothek und eine noch beschränktere Auslese meiner neotropischen Sammlung zur Hand ist, so muß ich eingehendere systematische Untersuchungen auf eine spätere Zeit verschieben.

Die erwähnte Acraea — meinetwegen sei es anteas — kommt in einer ganz ungeheuren Zahl von Individuen vor, aber sie hat ihre Saison, was bei brasilianischen Faltern Ausnahme ist. Auf dem M. Corcovado fliegt sie vom Juli bis September, zahlreich nur bis August und sonst scheint sie absolut zu fehlen. Anderwärts habe ich schon erwähnt, daß in der

Gleichartigkeit der brasilianischen Fauna eben ein Hauptcharaktristikum liegt, den andern Faunen gegenüber. In Australien ist (d. h. im südlichen Theil des Kontinents) in den Wintermonaten das Leben der Tagfalter fast ganz erstorben: in Indien besteht es im Juni aus ganz andern Arten resp. Dimorphismusformen, als im Dezember: aber das gleichmäßig feuchte Klima Rio's läßt die verschiedenen Generationen der dortigen Tagfalter so ineinander fließen, daß eine begrenzte Erscheinungszeit nur selten angegeben werden kann*).

Das massenhafte Auftreten ist nicht der Acraea des Corcovado eigenthümlich, sondern scheint der ganzen Familie eigen; wenigstens zeigen viele afrikanische Arten dasselbe Verhalten und die indische A. violae sah ich in ähnlicher Weise auf Ceylon die niedern Sträucher überdecken, wie die A. anteas in Brasilien die Büsche und Spitzen der Baumzweige.

Heliconidae.

Drei Arten von Heliconius sind ganz besonders gemein auf dem Corcovado. Die erste ist H. eucrate. Sie variirt ganz außerordentlich: als besonders interessant sei angegeben, daß gerade meine Corcovado-Stücke jene Bräunung der gelben Hinterflügelbinde zeigen, welche Staudiger**) bei einem seiner Exemplare erwähnt, dessen Vaterland er nicht angegeben findet: dasselbe könnte also sehr wohl vom Corcovado stammen.

Ich fand häufig auf dem Berge nur die bei Staudinger***) abgebildete Form, mit geringen Abweichungen. Dagegen habe ich vom nahen Santos, wo die eucrate lange nicht so häufig vorkommt, wie bei Rio, eine Collection von etlichen 20 ganz und gar verschiedenen Stücken, die zum Theil auch im Kirby angegeben sind. Diese Thatsache wird erst interessant, wenn ich erwähne, daß in Bahia, also noch nördlicher, sich fast alle eucrate ganz genau gleichen, und sowohl in der Größe, als auch bezüglich der Färbung und Zeichnung die Variabilität fast geschwunden erscheint: ja, noch mehr: an der nämlichen Stelle in Bahia, wo jene eucrate-Form flog, fing ich noch 4 weitere Tagfalterarten (Eucides und Neotropiden) die alle nicht

*) Ganz ebenso wie das gleichmäßig feuchte Klima Brasiliens wirkt auch das gleichmäßig trockne Klima von Aden: hier regnet es fast nie, und es fliegt der einzige hier gemeine Schmetterling, Idmais plejone ganz gleich häufig zu allen Jahreszeiten; nur im Oktober, wo die Sonne die armseligen drei Büsche, die wachsen, auch noch versengt, sterben auch die Idmais.

**) Exotische Schmetterl. p. 74.

***) l. c. Taf. 31.

nur eine ihnen sonst fremde Constanz (Eucides dionasa) sondern auch eine auffallende Uebereinstimmung mit der dortigen eucrate aufweisen*). Hier sei nur auf den Gegenstand aufmerksam gemacht; eingehendere Details gehören nicht hierher.

Eine weitere ungemein häufige Art ist Hel. beskei. Den widrigen Geruch dieses Thieres habe ich schon erwähnt und, so gut dies möglich, charakterisirt. Er scheint allein den eigenthümlichen Organen der Aftergegend zu entströmen, und zwar nur bei Gefahr oder directem Insult. Ich nahte mich den zutraulichen Thieren, während sie an Blumen sogen und während sie sich begatteten, und beroch sie, wobei ich nichts wahrnehmen konnte, drückt man aber dem Thier die Brust zusammen, so strömt ein so starker Geruch aus, daß man ihn — im Winde auf 10 bis 20 Schritte weit, deutlich wahrnehmen kann. Ich gebe diese Beobachtung hier wieder, weil ich sie für die Lehre von den Duftorganen für wichtig halte.

H. beskei variirt stark. Bei manchen Stücken erreicht der gelbe Wurzelstrahl der Vorderflügel nicht die rothe Querbinde, bei andern wieder verbinden sich beide, an der Stelle des Zusammenfließens in eine schöne Feuerfarbe übergehend. Beachtenswerth ist, daß die Abgrenzung der Querbinde auf der Ober- und Unterseite eine andere ist. Die Zahl der rothen Wurzelflecken ist auf beiden Seiten inkonstant.

Hel. apseudes ist im Allgemeinen weniger häufig, als die beiden vorigen, kommt aber gerade auf dem M. Coreovado in besonders schönen Stücken vor. Auch hier ändern die rothen Punkte an Zahl und Größe sehr ab, so daß Staudinger wohl mit Recht die Vereinigung von apseudes und rhea vorschlägt.

Eueides. Von dieser Gattung treffen wir in großer Menge die in ganz Brasilien gemeine E. aliphera. Sie zeigt mimetische Aehnlichkeit mit Colaenis julia, und zwar in so ausgebildetem Grade, daß an einem Zusammenhang beider Arten nicht gezweifelt werden kann; um so weniger, als beide sich instinktmäßig immer zusammenhalten. Welches die Copie ist, läßt sich nicht so leichthin unterscheiden. Colaenis julia hat keine wesentlich andere Färbung als phaerusa, delila etc., scheint also die ursprüngliche Form beibehalten zu haben, während die Eu. aliphera eine nur einer ganz bestimmten Gruppe ihrer Gattung eigene Zeichnung aufweist, die z. B. von der einer Eu. isabella, thales etc. entschieden abweicht. Dagegen be-

*) Hoffentlich wird es mir nach meiner Rückkehr nach Europa möglich sein, weitere Studien über dieses merkwürdige Verhalten anzustellen.

sitzt die Eueides — wenn auch nicht in allen Exemplaren einen ziemlich starken widrigen Geruch, so daß sie von diesem Standpunkte aus besser geschützt erscheint, als die Colaenis, welche nur schwach nach Moschus duftet. Es bedarf noch sehr eingehender Forschungen, um dieses Gebiet zu klären. Eu. dionasa ist gleichfalls häufig auf dem Corcovado-Berge.

Neotropidae.

Sie spielen nebst den vorigen die Hauptrolle auf dem Corcovado-Berge. Die einzelnen Species haben auch auf dem Berge selbst ein so engbegrenztes Fluggebiet, daß man andere Falter findet in Laranjeiras, andere in M. Thereza: diese wieder verschieden von den andern Rio-Arten, wie sie in Botofago etc. vorkommen. Bates erwähnte dies Verhalten zuerst von Amazonas-Arten und speziell von Ithomien. Als ich (in Brasilien) meine „lepidopterologischen Studien" schrieb, war mir die Bates'sche Arbeit (in den Transact. Linnean Soc. London) weder zur Hand, noch im Gedächtniß, und meine diesbezügliche Beobachtung mag also für eine unabhängige Bestätigung des Bates'schen Befundes angesehen werden. Weiter aber sagt Bates, daß eine Kreuzung der oft so ähnlichen Gattungsgenossen unter dieser und der vorigen Familie nie beobachtet und auch seiner Ansicht nach nicht wahrscheinlich sei. Dem steht eine Vermuthung Koch's gegenüber, welcher Mischehen bei europäischen Zygaenen wiederholt beobachtet und voraussetzt, daß nächst diesen die Neotropidea (damals noch zu den Heliconiern gezählt) am häufigsten sich kreuzen würden. Diese letztere Ansicht ist sicher unrichtig. Eben auf dem M. Corcovado sah ich oftmals Begattungen, an Orten, wo Helic. eucrate, Eu. dionasa, Mech. lysimnia und Cerat. euryanassa in zahllosen Stücken durcheinander flogen; aber obgleich es mir selbst nicht ohne vorherige Uebung gelang, die Arten zu unterscheiden, so konstatirte ich niemals eine Mischehe.

Pieridae.

Was ich früher über die Tropen im Allgemeinen gesagt habe: daß nämlich die Weißlinge zwar nicht seltener werden, als sie dies bei uns sind, daß sie aber dennoch ihre bei uns unbestrittene Herrschaft dadurch einbüßen, daß Falter anderer Gruppen dort in einer bei uns kaum denkbaren Individuenzahl auftreten, gilt ganz speciell vom Corcovado-Berge. Am häufigsten sehen wir hier, wie überall in Brasilien, die Gattungen Catopsilia und Eurema. Catopsilia philea, einer der schönsten Falter dieser Familie, fliegt meist in der Höhe von 20 bis

30 Fuß über der Erde, ziemlich rasch einher. Sieht er aber einen lebhaft roth gefärbten Gegenstand, besonders rothe Blüthen, so schießt er pfeilschnell auf sie hernieder. Ich traf ihn am meisten an blühenden Musaceen, Cannaceen und Asclepiadeen.

Außer der philea finden sich noch verschiedene andere Catopsilia auf dem Corcovado. Die durch ganz Südamerika bis nach Monte Video hin gemeine C. eubule fliegt häufig auf lichten Stellen. Sie theilt nicht die Passion der philea für das Roth, sondern besucht auch blaue und gelbe Blüthen ohne Unterschied. Ihre orangegelbe, heller geringelte Raupe findet sich zahlreich an einem kleinblättrigen Strauche, an dem auch die zart-rosarothe, mit gelbem Seitenstreif und hochaufgebauschten Flügelscheiden versehene Puppe hängt. Fast ebenso häufig wie die Vorige ist Cat. argante, und an Stellen, wo der dichte Wald krautartigen Büschen weicht, findet sich allenthalben die vor dem Auskriechen lebhaft feuerrothe Puppe an niedern Stengeln in der den Weißlingen gemeinsamen Art befestigt. Auch andere Catopsilia kommen auf dem Corcovado vor, wie statira, trite und eine geschwänzte Form; sie sind aber weder zu allen Jahreszeiten, noch an allen Punkten des Berges zu treffen.

Bevor über den relativen Artenreichthum einer Landschaft an Eurema-Spezies entschieden werden kann, müßten diese zunächst schärfer charakterisirt werden. Will man die an einer begrenzten Stelle, wie z. B. Hongkong vorkommenden 8—10 verschiedenen Eurema-Formen alle als spezisich verschieden ansehen, trotz der mannigfachen Uebergänge, so ist der Corcovado arm an Arten, sieht man aber in jenen chinesischen Stücken nur verschiedene Formen der hecabe, so scheint unser brasilianischer Berg relativ reich. Unleugbar ist die Thatsache, daß die Eurema-Spezies von Rio, wie elathea, albula und einige gelbe, deutlichere und sicherere Unterscheidungsmerkmale bieten, wie viele der indischen, unter einander fliegenden Arten wie z. B. hecaboides, drona und zinghala von Ceylon etc.

Perrhybris pyrrha ist bei Santa Thereza sehr gewöhnlich. Ueber die Mimicry dieses Falters habe ich an anderem Orte*) gesprochen. Die ♂ dieser Art kommen zuweilen bis in die Stadt Rio de Janeiro selbst hinein, indem sie an der Bahn des „Plano inclinato" abwärts fliegen. In ihrem Verhalten, im

*) Lepidopterologische Studien etc. in: Zoolog. Jahrbücher, Abth. für System etc. Band IV, p. 773.

Flug, Wahl des Aufenthaltsortes etc. dieser letzteren Art ähnlich sind die Formen von Daptonoura. Inwieweit die Hesperocharis ihren Namen verdienen, davon konnte ich mich nicht überzeugen: ich sah sie auf dem Corcovado stets zwischen 10 und 1 Uhr Mittags fliegen, in dem brennendsten Sonnenschein. Es sind kleine lebhafte Thierchen, welche sich indessen ihre zarten Flügel sehr oft verletzen.

Von ächten Pieris fliegt an kahlen steinigen Hängen vor Allem die monuste häufig, wenn auch nicht in so großer Zahl wie im Süden oder Norden. Die Puppen finden sich an Reisern; sie gleichen in der Zeichnung denen von Aporia crataegi, doch sind die Flügelscheiden am Innen- und Hinterrande breit schwarzbraun gesäumt, und an Stelle des Innenwinkels steht ein spitzer, schwachgekrümmter Dorn.

Von ilaire sucht Schatz nachzuweisen, daß sie eine ächte Tachyris ist. Von der großen Fluggeschwindigkeit dieses Falters habe ich schon mehrfach gesprochen. Hinsichtlich der Färbung sei bemerkt, daß ich an der nämlichen Stelle ganz schneeweiße ♂ und solche mit breiter, dunkler Spitze fing; ebenso ♀ mit und ohne dunklen Außenrand der Hinterflügel. Ich erhielt solche verschieden gefärbten Stücke oft innerhalb weniger Stunden in Anzahl: ein Saisondimorphismus ist also ausgeschlossen. Andere Faltergruppen aus den Familien der Pieriden sind deshalb wenig charkteristisch für die Falterwelt des Monte Corcovado, weil sie dort zu selten, zu local, oder zu temporär vorkommen; einzig die äußerst zart gebauten schmächtigen, schlecht fliegenden Leucidia verdienen noch erwähnt zu werden. Sie halten sich streng an die Waldregion und fliegen im dichtesten Blattgewirre umher.

Papilionidae.

Wenn wir mit einem weiten Blick die Gattung Papilio übersehen, so treten uns hinsichtlich der Färbung zunächst zwei große Typen entgegen: die eine zeigt eine gelbe Grundfarbe mit schwarzer Zeichnung, die andere ist vorwiegend dunkel und hat lebhaft gefärbte gelb, roth oder weiße Flecke. Als Vertreter der ersten Gruppe mag thoas, als zu der zweiten gehörig vertumnus genannt werden. Uebergänge finden sich vielfach: ja, vollständige Scalen, die von der einen zur andern Gruppe hinüberleiten; z. B. Pap. machaon — americus — polyxenes; sthenelus, erithonius, jason, sarpedon, milon u. s. f.

Es ist nun eine leichtverständliche Erscheinung, daß solche Arten, welche sich in einer derartigen Scala nahe stehen, eine Tendenz zeigen, in die Farbungssphäre der Nachbarart hinüber

zu variiren. So fing ich im Mai 1890 an einem Gebüsch, wo Pap. jason und erithonius in großer Menge flogen, einen jason, der statt Grün eine intensiv gelbe Zeichnung hatte, so daß ich ihn für einen erithonius gefangen und meinen Irrthum erst bemerkt hatte, als ich ihn aus dem Netze nahm. Auf dem Corcovado aber tritt uns eine Erscheinung ganz anderer Art entgegen. Dort fliegt der schön gelbe Pap. polycaon, dessen ♀ an vielen Orten Amerika's die nämliche Zeichnung aufweist, als das ♂, auf dem Corcovado selbst aber — und ebenso in anderen Theilen Brasilien's — eine ♀-Form zeigt (androgens), die dem zweiten Färbungstypus angehört. Aehnlich verhält es sich mit dem auf dem Corcovado häufigen Pap. hectorides; das ♂ ist gelb und schwarz, das Weibchen vorwiegend dunkel mit etwas weiß und roth.

Diese Erscheinung wird nun doppelt interessant, wenn wir beachten, dass auf dem Corcovado sämmtliche hier in Betracht kommende Färbungstypen auch bei feststehenden, in beiden Geschlechtern stets nahezu gleichgefärbten Arten vertreten sind: die ♀-Form des polycaon (= androgens), bei einigen Arten der crassus-, belus- und pausanias-Gruppe; die ♀-Form des hectorides bei der aguyus-Gruppe. Wir haben es hier also mit einer Art der Mimicry zu thun, wo innerhalb der nämlichen Gattung Original und Copie zu finden sind.

Derartige Fälle sind — gerade bei den Papilioniden — nicht so sehr selten. So brauche ich nur an den vielgestaltigen Pap. pammon in Indien zu erinnern. An einem Punkte des südlichen China fing ich wohl 50 Pap. pammon, und mehr; dabei viele ♀, die den ♂ in allen Stücken glichen. Auf Ceylon kommt nun gleichfalls eine pammon-Form vor, die vielleicht als Abart, aber nimmermehr als getrennte Species von dem eigentlichen indischen pammon betrachtet werden darf. Außerdem fliegen aber auf Ceylon, an der nämlichen Stelle wie der ebengenannte, noch zwei andere, sehr gemeine Segler: Pap. hector und diphilus (polydor., aristol.) die Ceylonesischen pammon-♀ gleichen nun nicht etwa ihren ♂, sondern entweder dem diphilus (= polytes) oder dem hector (= romulus).

Hier stoßen wir auf eine Art der Mimicry, deren Grund uns noch völlig dunkel ist. Man könnte vielleicht, da hector einen außerordentlich rapiden Flug hat, denken, daß die Vögel die wenig lohnende Jagd nicht betrieben, und so auch den pammon in seinem hector-Kleide, d. i. die var. romulus fliegen ließen. Aber ich habe an anderer Stelle zu zeigen versucht, daß Vögel den Tagschmetterlingen keine großen Gefahren bringen. Darum kann auch der Grund, warum polycaon in

der Form androgeus den helus copirt, nicht in dem schnelleren Fluge des letzteren liegen. Dagegen würde auch der Umstand sprechen, daß gut fliegende Falterfamilien schlechte Flieger copiren und, um die Täuschung zu Stande zu bringen, auch den schwerfälligen Flug der letzteren angenommen haben. Bei der chinesischen Stadt Shia-tcu, gewöhnlich Swatow genannt, fliegt in Menge unter den Euploea-Arten ein Papilio, die panope. Während nun die meisten Papilio schöne Schmetterlinge sind, welche selbst beim Saugen an der Blüthe nur selten die Flügel zur Ruhe kommen lassen und sich bei drohender Gefahr in raschem Fluge aus dem Staube machen, so setzt sich die panope breitspurig auf die Blüthen und läßt sich, um sich ja in nichts von den Euploeen zu unterscheiden, bei einiger Vorsicht mit den Händen wegnehmen. Aehnliches wurde schon von andern Faltern (Pap. paradoxa) berichtet, und ich selbst führte seinerzeit ein gleiches Verhalten von Dismorphia acraeoides an.

Wenn wir aber auch den Urgrund der Mimicry nicht in allen Fällen klar vor Augen sehen, so läßt sich doch die Thatsache einer faktischen Nachäffung nicht wegleugnen. Da wo uns der Zweck dieser Naturerscheinung verborgen ist, brauchen wir uns nicht zu schämen, ein vorläufiges „ignoramus" zu sprechen. Es ist dies sicherlich besser, als die Aehnlichkeit der Stammformen mimetischer Artenpaare „auf Grund ähnlicher stofflicher Zusammensetzung und der Wirkung derselben äußeren Verhältnisse" zu basiren, wie dies Fickert noch im Jahr 1889 des Heils gethan hat,*) nachdem schon Bates 20 Jahre voraus angedeutet hat, daß demnach z. B. Hypolimnas misippus-♀ betreffs der „stofflichen Zusammensetzung" etc. einer Danais chrysippus näher stünde, als seinem eigenen ♂! Oder sollte etwa die Raupe von Papilio var androgeus unter denselben „äußeren Verhältnissen" aufwachsen, wie etwa Pap. helus-Raupen, aber unter andern als die der eigenen ♂? Ich glaube, daß sich gegen diese „verhältnissmässig einfachste und natürlichste Erklärung", wie Fickert sie nennt, manches einwenden liesse!

Die gemeinsten Segler auf dem Corcovado sind Pap. polydamas, pompejus und thoas; ihre Hauptflugzeit ist vom October an bis zum Eintritt der eigentlich heissen und trocknen Jahreszeit, die vom Dezember bis Februar währt. Im November kommt es denn wohl vor, dass man auf den blumigen

*) Ueber die Zeichnungsverhältnisse der Gattung Ornithoptera. in: Zoolog. Jahrbücher, Abth. für System etc. Band IV. p. 768.

Hängen des Berges eine grössere Anzahl Papilioniden bei einander erblickt, doch hält der Seglerreichthum des Corcovado, wie der von Brasilien überhaupt einen Vergleich mit den Tropen des Ostens nicht aus. Innerhalb zweier Stunden fing ich am 7. Mai 1890 bei Hongkong Pap. demetrius, paris, jason, erithonius, dissimilis, panope, pammon in zusammen ca. 70 Exemplaren: auf dem Corvadoberge fing ich nie mehr als die Hälfte an einem Tage, und dann vertheilten sie sich meist auf wenige Species.

(Schluss folgt.)

Vergleichende Studien über Ameisengäste und Termitengäste

von **E. Wasmann**, S. J. Haag **Nijhoff** 1890.
Besprochen von **C. A. Dohrn.**

Auf Seite 364 des Jahrgangs 1888 dieser Zeitung habe ich den Wunsch ausgesprochen, es möge dem Herrn Pater Wasmann vergönnt sein, in derselben geschickten und feinen Weise seine Beobachtungen fortzuführen, wie er es S. 74 seiner „Beiträge zur Lebensweise der Gattungen Atemeles und Lomechusa" in Aussicht stellt.

Er hat das in der oben angegebenen Schrift gethan, deren Inhaltsverzeichniß folgendermaßen lautet:

I. Uebersicht über die echten Gäste.

1. Biologische Eintheilung der Ameisengäste.
2. Die Clavigeriden.
3. Die myrmecophilen Pselaphiden.
4. Die Gnostiden und Paussiden.
5. Die Thorictiden.
6. Die Lomechusa-Gruppe.
7. Corotoca, Termitogaster und Spirachtha.

II. Ueber die Aehnlichkeit zwischen Ameisengästen und Ameisen.

Vorbemerkung.

A. Ueberblick über die einschlägigen Thatsachen.

1. Bei den echten Gästen.
2. Bei den von den Ameisen feindlich verfolgten unechten Gästen.